

Wertbeitrag serviceorientierter Architekturen – ein Framework für Business Cases als Ergebnis einer empirischen Studie

Serviceorientierte Architekturen (SOA) werden von vielen als zukunftsweisendes Architekturparadigma gesehen. Jedoch können bisher nur wenige Unternehmen auf profunde Erfahrungen zurückblicken. Unternehmen, die erste SOA-Projekte abgeschlossen haben, stehen vor der Herausforderung, den Wertbeitrag der neuen Lösung zu beurteilen, um Entscheidungen für Folgeprojekte treffen zu können. Unternehmen, die vor ersten SOA-Projekten stehen, müssen evaluieren, welche Vorteile durch SOA realisiert werden können. Diese Unsicherheiten zeigen sich in unterschiedlichen Meinungen von IT- und Fachbereichen, die unterschiedliche Kosten- und Nutzenaspekte in die Bewertung einbeziehen. Im Rahmen einer empirischen Studie mit Organisationen aus dem deutschsprachigen Raum wurde ein Framework zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit von SOA erarbeitet. Das Framework beinhaltet quantitative und qualitative Größen, um den Wertbeitrag für die Fach- und IT-Seite abzubilden. Um die tatsächlich durch SOA erzielten Ergebnisse zu verdeutlichen, beinhaltet das Framework Berechnungsbeispiele aus den beteiligten Organisationen. Ein weiteres Ergebnis der Studie ist ein Katalog von Risiken, die mit der Einführung von SOA verbunden sind, sowie Strategien, diese Risiken zu minimieren. Die Erfahrungen der Unternehmen zeigen, dass die Entscheidung für oder gegen SOA häufig nicht auf harten Zahlen basiert, gleichzeitig jedoch ein steigendes Bedürfnis nach solider Bewertung und Rechtfertigung besteht. Die Ergebnisse der Studie unterstützen Praktiker aus Fachbereichen und IT bei der Beurteilung von SOA durch konkrete adaptierbare Kosten-, Nutzen- und Risikodimensionen.

Inhaltsübersicht

- 1 Motivation
- 2 Konzept der Studie
- 3 Ein Framework zur Ermittlung des Wertbeitrags serviceorientierter Architekturen
 - 3.1 Technische Sicht
 - 3.2 Fachliche Sicht
 - 3.3 Qualitative Bewertungskriterien
- 4 Risiken der Serviceorientierung
- 5 Anwendung des Frameworks
- 6 Fazit und Ausblick
- 7 Literatur

1 Motivation

Die IT-Systemlandschaften der meisten großen Organisationen haben heute eine Komplexität erreicht, die nur noch schwer zu beherrschen ist. Gleichzeitig sind viele, wenn nicht die meisten Industrien dadurch gekennzeichnet, dass ihre spezifische Leistungserstellung nur noch durch den Einsatz von IT effizient möglich ist.

Aus einer Wettbewerbsperspektive ergeben sich daraus u. a. die folgenden drei Herausforderungen:

1. IT als Unterstützungsleistung soll effizient zur Verfügung gestellt werden (»Run the Business«).
2. IT als Unterstützungsleistung soll die Änderungen oder Innovationen des Geschäfts effizient abbilden (»Change the Business«).
3. IT als Innovationsquelle soll neue Geschäftsmodelle ermöglichen (»Innovate the Business«).

Der ersten Herausforderung (1) kann primär durch ein exzellentes IT-Management und gute IT-Betriebsprozesse begegnet werden. Die

anderen beiden Herausforderungen (2, 3) setzen eine Flexibilität oder gar Agilität voraus, die in der IT in geeigneter Weise angelegt sein muss, um in Geschäftsprozessen, Produkten oder gar Geschäftsmodellen genutzt werden zu können [Aier & Gleichauf 2009]. Unnötige Komplexität, unstrukturierte Integrationsmechanismen und vor allem fehlende Transparenz sind die natürlichen Feinde einer solchen Flexibilität und Agilität [Schelp & Aier 2009].

Um diese Herausforderungen zu adressieren, werden u. a. serviceorientierte Architekturen (SOA) diskutiert [Siedersleben 2007]. Die Grundidee ist es, technische und fachliche Funktionalitäten in kleinen, lose gekoppelten Einheiten (Services) zu kapseln, um diese schließlich technisch implementierten Services flexibel zu Prozessen zusammensetzen zu können [Rabhi et al. 2007]. Wesentliche Werttreiber von SOA aus technischer Sicht sind:

- Wiederverwendung bestehender Services
- Lose Kopplung der Services und somit bessere Änderbarkeit der Architektur
- Explizierung von Abhängigkeiten innerhalb der IT-Architektur sowie zwischen IT-Architektur und Geschäftsarchitektur

Um die Potenziale einer SOA nutzen zu können, sind jedoch eine entsprechende Infrastruktur, ein Grundgerüst wiederverwendbarer Services sowie eine rigorose SOA-Governance notwendig. Bevor Unternehmen oder öffentliche Einrichtungen darin investieren, sollen oft Business Cases erstellt werden, die die Kosten, Nutzen und Risiken eines solchen Programms transparenter machen. Im Gegensatz zu »klassischen« IT-Projekten wie der Entwicklung/Beschaffung und Einführung eines Softwaresystems ist die Beurteilung des Wertbeitrags eines Architekturparadigmas wie SOA vergleichsweise komplex, da SOA

- kein isoliertes Projekt ist, sondern Infrastrukturcharakter hat,

- positive Netzwerkeffekte aufweist (mehr vorhandene Services erzeugen potenziell mehr Nutzen) und
- schwerwiegende Auswirkungen auf IT- und Fachbereiche hat.

In der Summe liegen seriösen Business Cases für SOA sehr viele und komplexe Annahmen zugrunde. Darum kann es auch keinen »One-size-fits-all«-Business-Case für SOA geben. Die hier vorgestellte Studie beschreibt darum die in realen Fällen tatsächlich aufgetretenen Wertbeiträge von SOA in Form eines Frameworks für Business Cases. Dieses Framework kann als adaptierbare Grundlage für einen konkreten Business Case einer Organisation dienen.

2 Konzept der Studie

Dieser Beitrag basiert auf einer gemeinsamen Studie der SAP AG und der Universität St. Gallen (Institut für Wirtschaftsinformatik, IWI-HSG). Das Ziel der Studie bestand darin, ein auf Basis von Projekterfahrungen mit SOA und Veröffentlichungen von Praktikern und Wissenschaftlern entwickeltes Framework von Kosten, Nutzen und Risiken serviceorientierter Architekturen zu validieren bzw. zu erweitern. Dazu wurden fünf Unternehmen bzw. öffentliche Institutionen ausgewählt. Die Auswahl basiert u.a. auf dem Status der SOA-Initiativen der Teilnehmer. An der Studie beteiligt waren die Bauer Systems KG, Burda Digital Systems GmbH, Credit Suisse Group, E-Plus Services GmbH sowie die Stadt Hagen. Der Kundenstatus bei SAP oder IWI-HSG war für die Auswahl unerheblich. Die eingeschränkte Breite der Studie ermöglichte es, die betrachteten Fälle in der Tiefe zu analysieren.

In strukturierten Interviews mit den Studienteilnehmern wurden detailliert die Erfahrungen zu Kosten, Nutzen und Risiken von SOA erhoben. Aus Gründen der Vertraulichkeit sind in der hier vorliegenden Darstellung keine Rückschlüsse auf konkrete Teilnehmer möglich. Im

Unterschied zu anderen eher theoretischen Überlegungen zum Wertbeitrag von SOA wurden die hier vorgestellten Wertbeiträge tatsächlich bei einem oder mehreren der Studienteilnehmer beobachtet.

3 Ein Framework zur Ermittlung des Wertbeitrags serviceorientierter Architekturen

In diesem Abschnitt wird ein Framework zur Ermittlung des Wertbeitrags serviceorientierter Architekturen vorgeschlagen. Dies wurde im Rahmen der beschriebenen Studie validiert und erweitert. Da der Wertbeitrag grundsätzlich nicht ohne Betrachtung der entstehenden Kosten beurteilt werden kann, umfasst das Framework sowohl Nutzen- als auch Kostenkategorien, wobei sowohl einmalige als auch dauerhafte Effizienzgewinne und Kostentreiber berücksichtigt werden. Besonderer Fokus bei den folgenden Ausführungen soll auf den Nutzenkategorien liegen. Die Ausführungen zeigen, dass die vorgestellten Nutzenkategorien nicht unabhängig voneinander sind und sich gegenseitig bedingen und/oder beeinflussen (vgl. Abschnitt 5). Für die Quantifizierung der Kosten wird auf bestehende Frameworks, etwa Total-Cost-of-Ownership-(TCO-)Modelle, verwiesen. Die Ergebnisse der Fallstudien zeigen, dass bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zwei verschiedene Sichtweisen zugrunde liegen können. Teilweise wird SOA in den Unternehmen primär als technisches Thema verstanden und

bewertet, während andere eine umfassendere fachliche Sichtweise haben, die die technische Sicht einschließt. Beide Sichten werden im Folgenden vorgestellt.

3.1 Technische Sicht

Die technische Sicht zur Darstellung des Wertbeitrags von SOA umfasst die Nutzenkategorien IT-Produktivität und Organisation sowie Kosten für IT-Infrastruktur und Organisation (Abb. 1).

Nutzenaspekte von SOA auf technischer Seite werden insbesondere in der Modularisierung von Funktionalitäten gesehen. Messbare Aspekte werden im Folgenden beschrieben.

IT-Produktivität

Entwicklungseffizienz/Wiederverwendung: Als besonders wichtiger Bestandteil des Wertbeitrags von SOA wurde häufig das Thema Wiederverwendung von Services genannt. Im Gegensatz zu traditionellen, monolithischen Applikationen können durch SOA einzelne Services in verschiedenen Kontexten eingesetzt werden, ohne dass dadurch erneute Entwicklungskosten entstehen. Die hierdurch erzielten Einsparungen lassen sich über die Wiederverwendungsrate und die Entwicklungskosten pro Service ermitteln. Somit führen Pattern-basierte Entwicklungsansätze zu geringeren Entwicklungskosten durch verkürzte Projektzeiten. Beispielsweise besteht bei der Entwicklung von Services im Gegensatz zur traditionellen Applikationsentwicklung die Möglichkeit, einzelne Services in isolierten Umgebungen und

	Nutzen	Kosten
Technische Sicht	IT-Produktivität <ul style="list-style-type: none"> Entwicklungseffizienz/Wiederverwendung Effizienz in Betrieb und Wartung Erweiterte Nutzung von Legacy-Applikationen Konsolidierung 	IT-Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> Gemäß TCO-Modell
	Organisation <ul style="list-style-type: none"> Vereinfachte Benutzeroberflächen Zukunftssicherheit 	Organisation <ul style="list-style-type: none"> Gemäß TCO-Modell

Abb. 1: Framework zur Ermittlung des Wertbeitrags von SOA aus technischer Sicht

Szenarien zu testen. In einem der befragten Unternehmen konnten bei einer durchschnittlichen Wiederverwendungsrate von vier die Entwicklungskosten um 10 Prozent reduziert werden. Dies konnte erreicht werden, indem die einzelnen Services bereits mit dem expliziten Ziel der Wiederverwendung entwickelt wurden. Beim Servicedesign selbst musste stets abgewogen werden, ob ein Service möglichst generisch gehalten wird, da die Funktionalität hohes Wiederverwendungspotenzial hat, oder ob die Anwendungsfälle der Funktionalität spezifisch sind und das Wiederverwendungspotenzial daher geringer ausfällt. Die durchschnittliche Projektdauer konnte im Zuge dessen um 20-30 Prozent verkürzt werden. Hierbei waren eine detaillierte Dokumentation der Spezifikation sowie eine stringente Governance (die z.B. Entwicklungs- und Integrationszuständigkeiten regelt) zentrale Erfolgsfaktoren.

Effizienz in Betrieb und Wartung: Die Wiederverwendung von Services in verschiedenen Umgebungen bewirkt eine Reduktion redundanter Funktionalitäten, Schnittstellen und Daten. Hierdurch können die Kosten von Betrieb und Wartung gesenkt werden. Ein Fallbeispiel aus der Studie belegt die Reduktion der Betriebskosten um 10-20 Prozent, wobei die Hauptursache hierfür in der Verschlankeung der IT-Landschaft und der damit verbundenen Reduktion von IT-Infrastruktur sowie Monitoring- und Wartungsaufwand lag (vgl. Entwicklungseffizienz/Wiederverwendung oben in diesem Abschnitt).

Erweiterte Nutzung von Legacy-Applikationen: SOA ermöglicht die Einbindung einzelner Funktionalitäten von Applikationen in Geschäftsprozesse. Hierzu werden die entsprechenden Funktionalitäten gekapselt und über Services einzeln aufgerufen. Der Gesamtlebenszyklus von Legacy-Applikationen konnte in Einzelfällen somit deutlich erhöht werden.

Konsolidierung: Die Kosten für IT-Infrastruktur und Lizenzen können durch Umgehung klassi-

scher, monolithischer Systemgrenzen deutlich reduziert werden. Dies wird durch das Zusammenspiel von SOA mit Virtualisierungstechnologien weiter begünstigt, da hierdurch eine deutlich effizientere Nutzung von Ressourcen möglich wird. Weiterhin müssen kostenpflichtige Services von Drittanbietern nur noch einmal (durch eine Schnittstelle) bezogen werden, da die Aufrufe dieser Services aus verschiedenen Kontexten kanalisiert werden können. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Unternehmen im Direktvertrieb einen Service zur Zahlungsabwicklung (bereitgestellt von einem Finanzdienstleister) nur noch einmal (und nicht mehr für jedes einzelne Vertriebssystem) lizenziert und diesen Service in die unterschiedlichen Absatzkanäle integriert (vgl. Entwicklungseffizienz/Wiederverwendung oben in diesem Abschnitt).

Organisation

Vereinfachung von Benutzeroberflächen: Die Entkopplung der Benutzeroberflächen von Backend-Funktionalitäten erlaubt zum einen die Vereinheitlichung von Arbeitsplätzen an verschiedenen Standorten, von denen aus auf unterschiedliche Backends zugegriffen wird, zum anderen können somit aus einer Maske Operationen auf verschiedenen Systemen gesteuert werden. Nutzenpotenziale wurden in diesem Zusammenhang in der Reduktion der Trainingskosten für Benutzer gesehen. Dem kommt in Bereichen mit hoher Fluktuation und Rotation von Mitarbeitern eine besondere Rolle zu, da die Einarbeitungszeit an einem neuen Arbeitsplatz deutlich verkürzt werden kann. Ein weiterer Nutzenaspekt wurde in der gesteigerten Benutzereffizienz identifiziert, der etwa über die durchschnittlichen Kosten pro Transaktion (z.B. Zeit, die ein Sachbearbeiter benötigt, um einen Kundenauftrag abzuwickeln; Anzahl der Klicks für eine Standardtransaktion) ermittelt werden kann (vgl. auch *Produktivität* im Abschnitt »Geschäftsprozesse«).

Zukunftsfähigkeit: Unter Zukunftsfähigkeit wird die Ausrichtung der IT auf künftige Entwicklun-

gen verstanden. Durch ein zunehmendes Angebot von SOA-basierten Produkten der Softwarehersteller, z.B. Plattformen, Services, Enterprise Service Bus (ESB), kommt den Standardisierungsbestrebungen in den Unternehmen eine neue Bedeutung zu. Im Zuge dessen gilt es, die IT-Landschaft auf künftige Technologietrends auszurichten, außerdem muss sichergestellt werden, dass für diese Entwicklungen genug Wissen im Unternehmen und am Markt verfügbar ist. Auf der anderen Seite versprechen sich die Unternehmen von SOA mehr Transparenz in der IT-Landschaft und die vereinfachte Gestaltung intuitiver Benutzeroberflächen, was bei einer Langzeitbetrachtung verminderte Schulungsaufwände für Mitarbeiter und geringere Kosten für externe Berater verspricht.

3.2 Fachliche Sicht

Die fachliche Sicht zur Darstellung des Wertbeitrags von SOA erweitert die bereits erläuterte technische Sicht um die Nutzenkategorien Geschäftsprozesse und Strategie sowie Kosten für die End-to-End-Prozessintegration und die Gestaltung von Applikationen und fachlichen Services (Abb. 2).

Die fachliche Sicht der Nutzenbetrachtung steht in engem Zusammenhang mit den vorge-

stellten technischen Nutzenkategorien. Die identifizierten quantifizierbaren Nutzenpotenziale werden im Folgenden aufgelistet.

Geschäftsprozesse

Produktivität: Die Produktivität eines Geschäftsprozesses wird in Prozesseffizienz und Nutzerproduktivität unterteilt. Die Produktivität eines Geschäftsprozesses wurde in den befragten Unternehmen in Prozessdurchlaufzeiten und Grad der Prozessautomatisierung gemessen. Durch Einführung von SOA konnte in einem Fall die Nutzerproduktivität in der Abwicklung einer Kundentransaktion um 16 Prozent gesteigert werden. In diesem Fall wurde die Prozessdurchlaufzeit durch Teilautomatisierung im Vertriebsbereich mittels neuer serviceorientiert gestalteter Workflows verbessert. Während dieselbe Transaktion vor der Umgestaltung Aktivitäten in verschiedenen Applikationen erforderte, kann der Prozess über SOA nun aus einer Maske abgewickelt werden.

Prozessqualität: Der modulare Aufbau der Prozessunterstützung durch SOA ermöglicht die Vermeidung von Medienbrüchen, was zu einer geringeren Fehlerrate in Prozessen führt. Des Weiteren werden Nutzenpotenziale in der Re-

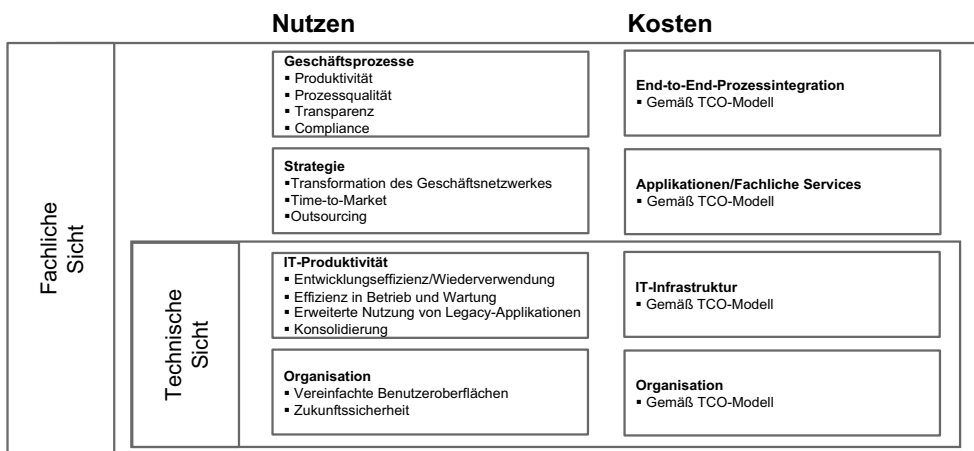


Abb. 2. Framework zur Ermittlung des Wertbeitrags von SOA aus fachlicher Sicht

duktion von Ausnahmefällen und Problembearbeitung in den Geschäftsprozessen gesehen. In einem der befragten Unternehmen konnte eine Dienstleistung über das Internet bereitgestellt werden, um einen bis dato manuellen Vorgang abzulösen. Der ursprüngliche Prozess sah vor, dass ein Kunde persönlich bei einem Sachbearbeiter ein Papierformular ausfüllt, dieses dann über eine Aktivität im Backoffice unter Verwendung von Funktionalität mehrerer Applikationen weiterverarbeitet wird und der Sachbearbeiter nach Prüfung durch eine weitere Instanz eine postalische Bestätigung an den Kunden versendet. In diesem Fall konnte die Prozessdurchlaufzeit von insgesamt acht Tagen auf durchschnittlich eine Minute reduziert werden – bei gleichzeitig signifikanter Reduktion der Fehlerrate.

Transparenz: Die Reduktion redundanter Funktionen und Daten bei gleichzeitiger Bereitstellung von Daten in verschiedenen Kontexten und Systemen erleichtert die Zusammenstellung von Reports. Dieser Vorteil wurde sowohl für die Integration innerhalb eines Unternehmens gesehen als auch für die Kommunikation zwischen Partnern. Die durch SOA erreichte Konsistenz von Daten und Effizienzsteigerungen in der Beschaffung von Daten führte in einem Beispiel eines befragten Unternehmens zu Personaleinsparungen von 30 Prozent im Buchhaltungsbereich, da bislang periodisch die erforderlichen Daten für Reports manuell aus verschiedenen Systemen zusammengestellt und verdichtet wurden.

Compliance: Ebenfalls wurden Nutzenpotenziale im Bereich Compliance gesehen, wo die Prozesse durch vereinfachte Audits und reduzierten Aufwand für Monitoring deutlich gesteigert werden konnten, was zu einem Produktivitätszuwachs der Compliance-Verantwortlichen geführt hat. Dies lässt sich beispielsweise an dem Aufwand für die Umsetzung und Kontrolle einer Richtlinie quantifizieren. Explizit geregelte Verantwortlichkeiten für Daten und Services im

Rahmen der SOA-Governance werden in diesem Zusammenhang als wichtige Faktoren gesehen.

Strategie

Transformation des Geschäftsnetzwerkes: Durch die vereinfachte Integration von Funktionalitäten und Daten über Unternehmensgrenzen hinweg entstehen neue Geschäftsmodelle in einer Wertschöpfungskette. So können etwa einzelne Prozesse vereinfacht an externe Partner ausgelagert werden, was den einzelnen Unternehmen einen höheren Spezialisierungsgrad erlaubt. Eines der befragten Unternehmen konnte einen neuen Geschäftspartner durch den beidseitigen Einsatz von SOA um 20 Prozent schneller integrieren, als dies vor ersten SOA-Projekten der Fall war. Ursächlich hierfür war die vereinfachte Integration von Partnerprozessen. So wurden den Beteiligten gegenseitig Funktionalitäten aus den ERP-Systemen bereitgestellt, die die Abstimmung der Lieferkette erheblich vereinfachten.

Time-to-Market: Ein wichtiges Nutzenpotenzial wurde in der Geschwindigkeit von der Entwicklungsidee eines Produktes bis zum Markteintritt gesehen. Da die IT bisher oftmals als Engpassfaktor für die Erreichung einer kurzen Time-to-Market gesehen wurde, versprechen sich die Studienteilnehmer durch den Einsatz von SOA die Annäherung an die Rolle als Enabler des Geschäfts bzw. die Stabilisierung dieser Position. Eines der befragten Unternehmen konnte mit der durch SOA erreichten Flexibilität die Time-to-Market um 30 Prozent reduzieren. In diesem Fall wurde auf Basis einer serviceorientierten Vertriebsplattform durch Integration neuer und Modifikation bestehender Services ein neuer Vertriebskanal bereitgestellt.

Outsourcing: Weiteres Potenzial wurde in der Fähigkeit gesehen, ganze Geschäftsbereiche auszugliedern bzw. substanzielle Leistungen zuzukaufen. SOA unterstützt Outsourcing mittelbar durch die Abgrenzbarkeit einzelner Aufgaben im Unternehmen. Des Weiteren werden

durch SOA transparente Strukturen geschaffen, die mitunter der Leistungsverrechnung dienen. Ein befragtes Unternehmen bestätigte die deutlich reduzierte Dauer eines Outsourcing-Projekts durch SOA, wobei standardisierte Schnittstellen der Beteiligten in diesem Zusammenhang einen deutlichen Effekt hatten.

3.3 Qualitative Bewertungskriterien

Neben den in den vorherigen Abschnitten beschriebenen quantifizierbaren Größen wurde im Rahmen der Studie ebenfalls eine Vielfalt von qualitativen Aspekten zusammengetragen, die den Wertbeitrag von SOA beeinflussen. Die genannten Nutzenpotenziale werden im Folgenden vorgestellt:

- *Business/IT-Alignment:* Die strategische Harmonisierung im Sinne des Aneinander-Ausrichtens von Fachseite und IT ist durch SOA begünstigt, da die Unterstützung der Geschäftsprozesse durch die IT nicht länger an die Systemgrenzen monolithischer Applikationen gekoppelt ist. Vielmehr kann eine hohe Durchgängigkeit erzielt werden, wobei Anforderungen der Fachseite flexibler durch die IT begegnet werden kann.
- *IT als Geschäfts-Enabler:* Durch Business/IT-Alignment kann die Position der IT im Unternehmen kulturell geändert werden. So kann die IT aus der Rolle einer geschäftsunterstützenden Funktion zu einer das Geschäft mitgestaltenden Funktion werden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Produktinnovationen oder die Erschließung neuer Absatzkanäle erst durch den Einsatz neuer Technologien ermöglicht werden.
- *Planbarkeit der IT-Architektur:* SOA setzt ein hohes Maß an Dokumentation in der IT-Architektur voraus. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Komplexität, die durch Modularisierung entsteht, beherrschbar bleibt. Zum einen bietet die Dokumentation der Services und Applikationen eine Grundlage der Analyse, zum anderen unterstützt sie die Ar-

chitektureinheiten bei der Planung künftiger Veränderungen.

- *Unterstützung der IT-Leistungsverrechnung:* Viele Unternehmen streben eine verursachungsgerechte Verrechnung von IT-Leistungen an, um bislang hohe Gemeinkosten in variable Kosten umzuwandeln. Diese Verursachungsgerechtigkeit kann durch die Bereitstellung von Services genauer bestimmt werden, da die Serviceaufrufe nachvollzogen und die entstehenden Kosten verrechnet werden können.
- *Agilität:* Agilität beschreibt die Wandlungsfähigkeit (d.h. Reaktion auf bekannte sowie proaktive Vorbereitung auf unbekannte Veränderungen) in Bezug auf die Zeit, die für die Umsetzung benötigt wird. Durch SOA können Veränderungsprojekte schneller umgesetzt werden, etwa durch minimalinvasive Änderungen.

4 Risiken der Serviceorientierung

Die konsequente SOA-Einführung verändert klassische Paradigmen für die Gestaltung von IT sowie die Gestaltung des Zusammenspiels von IT und Fachlichkeit fundamental und umfassend. Darum sind Initiativen wie eine SOA-Einführung mit erheblichen Risiken behaftet. In der Studie wurden u.a. die Überschreitung von Projektbudgets, die technische Reife von SOA, die technologische Komplexität, die Nutzerakzeptanz, die Managementunterstützung sowie der Einfluss auf die Organisation als wesentliche Risiken identifiziert. Entscheidend für erfolgreiche SOA-Initiativen sind jedoch die Kenntnis der Risiken sowie die Implementierung entsprechender Risikobewältigungsstrategien. Im Folgenden werden die wichtigsten Risiken vorgestellt.

Technische Reife von SOA: Die technische Reife von SOA bezieht sich vor allem auf Anforderungen wie Performance, Sicherheit und Stabilität. SOA-Lösungen werden teilweise noch immer

als nicht ausgereift in diesen Punkten wahrgenommen. Zwei wesentliche Risikobewältigungsstrategien kommen hier zum Tragen: Erstens, die iterative Einführung von SOA, um entsprechende Lernkurveneffekte realisieren zu können und die ohnehin hohe Komplexität handhabbar zu halten; zweitens, die Auswahl geeigneter initialer Projekte, bei denen kurzfristig wahrgenommener Nutzen geschaffen werden kann.

Managementunterstützung: Ein dominierender Erfolgsfaktor in allen betrachteten Fällen war ein starker Topmanagement-Support. Dies gilt besonders für SOA-Initiativen, da im Gegensatz zu »klassischen« IT-Projekten ein wesentlich größerer Teil einer Organisation zu Stakeholdern, Promotoren oder aber auch Opponenten wird. Ohne diesen Topmanagement-Support sind die in einigen Fällen beobachteten Zeitspannen von vier Jahren bis zur Sichtbarkeit von Wertbeiträgen der SOA politisch nicht zu überstehen.

Einfluss auf die Organisation: Eine konsequent umgesetzte SOA ändert die Art und Weise sowohl der Arbeit innerhalb der IT als auch der Zusammenarbeit zwischen IT und Fachbereichen fundamental. Das beginnt bei völlig neuen IT-Entwicklungs- und Governance-Prozessen, eröffnet neue Möglichkeiten, Ownerships in einer Organisation zu verteilen, und kann zu völlig neuen Stellenbeschreibungen führen. Solche Veränderungsprozesse dürfen jedoch nicht »zufällig« passieren, sondern erfordern ein explizites Veränderungsmanagement.

5 Anwendung des Frameworks

Das vorgeschlagene Framework ist kein »fertiges Rechenwerk«, das nach einem Einfüllen der entsprechenden Zahlen den Wertbeitrag der SOA in einem Unternehmen ausweist. Dies ist in einer tatsächlich handhabbaren und gleichzeitig seriösen Form kaum möglich. Vielmehr liefert das Framework einen Blueprint für ein

solches Vorgehen. Für die SOA-Bewertung in einer gegebenen Situation können die einzelnen Nutzen- und Kostenpositionen analysiert und unter Erweiterung durch situationspezifische Annahmen und Einschränkungen in einen Business Case übernommen werden.

Die im Framework gegebenen Beispiele sind geeignet, um die jeweils ermittelten Werte auf ihre Plausibilität zu prüfen. Im eigentlichen Erstellungsprozess eines Business Case müssen potenzielle Überschneidungen der Positionen geprüft werden. Beispielsweise können unter den Positionen Prozessproduktivität und Prozessqualität ähnliche oder auch gleiche Größen aufgeführt werden, die im Anschluss konsolidiert werden müssen.

Insbesondere für die Analyse und ggf. Verbesserung des Business Case sind vorkommende Trade-offs zwischen Positionen von Bedeutung. Beispielsweise kann eine hohe Wiederverwendung zu erhöhter Effizienz in Wartung und Betrieb führen. Es ist aber auch möglich, dass eine hohe Wiederverwendung zu höheren Abhängigkeiten in den jeweiligen Verwendungskontexten führt. In diesem Fall wird die Effizienz in Wartung und Betrieb eher negativ beeinflusst.

Wie dieses letzte Beispiel verdeutlicht, sind die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen der einzelnen Positionen kaum a priori zu bestimmen. Die meisten der Abhängigkeiten müssen situativ konkretisiert werden und sind darum nicht Bestandteil des hier vorgeschlagenen Frameworks [Bucher et al. 2007].

6 Fazit und Ausblick

Die Studie hat gezeigt, dass kaum eines der mit SOA erfolgreichen Unternehmen Business Cases vor dem Start einer SOA-Initiative erstellt hat. Vielmehr wurden in erfolgreichen Organisationen Grundsatzentscheidungen für die konsequente Erneuerung der das Geschäft unterstützenden IT nach aktuellen Architekturparadigmen getroffen. Gründe dafür liegen in

der Vielfalt der Situationen und der damit verbundenen Herausforderung, wirklich seriöse Business Cases aufzustellen. Dennoch zeigen die Ex-post-Betrachtungen einen starken Wertbeitrag einer konsequent umgesetzten SOA. Voraussetzung dafür sind jedoch ausreichend Zeit und Ressourcen, bis die Anfangsinvestitionen zum Tragen kommen, sowie eine rigorose Governance, um die ambitionierten Ziele wie Wiederverwendung tatsächlich zu erreichen.

Gleichzeitig ist die Nachfrage nach soliden Business Cases für SOA ungebrochen. Darum werden wir in einem nächsten Schritt versuchen, die Einflussfaktoren für unterschiedliche Business-Case-Modelle von Organisationen zu identifizieren und das erarbeitete Framework für sich ergebende Situationscluster vorzukonfigurieren sowie mit Beispielen zu hinterlegen, die in einem solchen Cluster beobachtet worden sind.

7 Literatur

- [Aier & Gleichauf 2009] Aier, S.; Gleichauf, B.: Towards a Sophisticated Understanding of Service Design for Enterprise Architecture. In: Feuerlicht, G.; Lamersdorf, W. (Hrsg.): Service-Oriented Computing – ICSSOC 2008 Workshops. Springer-Verlag, Berlin, 2009, S. 316-326.
- [Bucher et al. 2007] Bucher, T.; Klesse, M.; Kurpjuweit, S.; Winter, R.: Situational Method Engineering – On the Differentiation of »Context« and »Project Type«. In: Ralyté, J.; et al. (Hrsg.): Situational Method Engineering – Fundamentals and Experiences. Springer-Verlag, Boston, 2007, S. 33-48.
- [Rabhi et al. 2007] Rabhi, F. A.; Yu, H.; Dabous, F. T.; Wu, S. Y.: A service-oriented architecture for financial business processes. In: Information Systems And E-Business Management 5 (2007) 2, S. 185-200.
- [Schelp & Aier 2009] Schelp, J.; Aier, S.: SOA and EA – Sustainable Contributions for Increasing Corporate Agility. In: Sprague, R. H. (Ed.): Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-42). IEEE Computer Society, Los Alamitos, 2009.
- [Siedersleben 2007] Siedersleben, J.: SOA revisited: Komponentenorientierung bei Systemlandschaften. In: Wirtschaftsinformatik 49 (2007), Sonderheft, S. 110-117.

Danksagung

Der Beitrag basiert auf einer Studie, die gemeinsam von der SAP AG und IWI-HSG durchgeführt wurde. Weitere Informationen unter: www.sap.com/plattform/soa/index.epx.

Dr.-Ing. Stephan Aier
Dipl.-Kfm. Jan Saat
Universität St. Gallen
Institut für Wirtschaftsinformatik
Müller-Friedberg-Str. 8
CH-9000 St. Gallen
{stephan.aier,jan.saat}@unisg.ch
www.iwi.unisg.ch